

Klassenarbeit	Mathematik	Bearbeitungszeit 90 min.	Di 05.04.11
SG10 D Gruppe A	NAME:		

Hilfsmittel: Taschenrechner

Alle Ergebnisse sind soweit möglich durch Rechnung zu begründen.

1.	Gegeben sind die Funktionsgleichungen zweier Parabeln und deren Scheitelpunkte. $f_1(x) = x^2 + 4x + 3$ Scheitelpunkt: $S_1(-2 -1)$ $f_2(x) = \frac{1}{2}x^2 - x - \frac{3}{2}$ Scheitelpunkt: $S_2(1 -2)$
a)	Wie lautet die Scheitelpunktform der Funktionsgleichung $f_1(x)$ und $f_2(x)$?
b)	Zeichnen Sie beide Parabeln in ein Koordinatensystem.
2.	Es soll untersucht werden ob eine Gerade eine Parabel schneidet.
a)	Beschreiben Sie, wie Sie vorgehen.
b)	Welche Möglichkeiten gibt es und was bedeutet das für die Diskriminante?
3.	Bestimmen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der beiden Parabeln. $f(x) = 2x^2 - 4x + 8$; $g(x) = x^2 + 2x - 1$
4.	Eine Parabel geht durch die drei Punkte $P_1(-2 4)$; $P_2(1 4)$; $P_3(3 -6)$ Berechnen Sie die Funktionsgleichung, die Achsenschnittpunkte, den Scheitelpunkt und die Scheitelpunktform. Zeichnen Sie den Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem. Kontrolllösung: $f(x) = -x^2 - x + 6$

Viel Erfolg

Klassenarbeit	Mathematik	Bearbeitungszeit 90 min.	Di 05.04.11
SG10 D Gruppe B	NAME:		

Hilfsmittel: Taschenrechner

Alle Ergebnisse sind soweit möglich durch Rechnung zu begründen.

1.	Gegeben sind die Funktionsgleichungen zweier Parabeln und deren Scheitelpunkte. $f_1(x) = -x^2 + 4x - 3$ Scheitelpunkt: $S_1(2 1)$ $f_2(x) = \frac{1}{2}x^2 + x - \frac{3}{2}$ Scheitelpunkt: $S_2(-1 -2)$
a)	Wie lautet die Scheitelpunktform der Funktionsgleichung $f_1(x)$ und $f_2(x)$?
b)	Zeichnen Sie beide Parabeln in ein Koordinatensystem.
2.	Es soll untersucht werden ob zwei Parabeln sich schneiden.
a)	Beschreiben Sie, wie Sie vorgehen.
b)	Welche Möglichkeiten gibt es und was bedeutet das für die Diskriminante?
3.	Bestimmen Sie die Koordinaten der Schnittpunkte der beiden Parabeln. $f(x) = -x^2 + 3x - 1,5$; $g(x) = -x^2 - x + 2,5$
4.	Eine Parabel geht durch die drei Punkte $P_1(-3 10)$; $P_2(1 -2)$; $P_3(3 4)$ Berechnen Sie die Funktionsgleichung, die Achsenschnittpunkte, den Scheitelpunkt und die Scheitelpunktform. Zeichnen Sie den Graphen in ein geeignetes Koordinatensystem. Kontrolllösung: $f(x) = x^2 - x - 2$

Viel Erfolg